Série GEN
GEN7t

Enregistreur graphique et système d'acquisition de données

Caractéristiques techniques

- **Châssis tour indépendant**
- **Sept emplacements pour les cartes d'acquisition**
- **Accepte toutes les combinaisons de cartes d'acquisition GEN DAQ**
- **Jusqu'à 224 voies analogiques**
- **Transfert de données continu jusqu'à 100 Mo/s**
- **Ethernet optique 1 Gbit/s**
- **Ethernet optique 10 Gbit/s avec taux de diffusion en continu de 200 Mo/s**
- **Synchronisation temporaire IRIG/GPS**
- **Synchronisation Maître/Esclave**

Le châssis GEN7t est un enregistreur graphique portable et système d'acquisition de données durci et fait partie des systèmes d'acquisition de données de la célèbre série GEN DAQ. GEN7t est équipé d'une interface Ethernet standard haute vitesse de 1 Gbit/s capable de transmettre des données enregistrées directement sur le PC à un débit de transfert allant jusqu'à 100 Mo/s. L'Ethernet optique de 1 Gbit/s en option permet le contrôle isolé du châssis ainsi que des longueurs de liaison Ethernet allant jusqu'à 10 km tout en maintenant toutes les performances de transfert de données. L'interface Ethernet optique de 10 Gbit/s en option augmente le débit de transfert jusqu'à 200 Mo/s.

Pour un stockage des données en local ou distribué, le châssis GEN7t peut recevoir un SDD intégré ou peut directement stocker les données enregistrées sur un serveur NAS (Network Attached Storage).
Pour synchroniser l'heure absolue avec d'autres systèmes, le GEN7t peut prendre en charge la carte IRIG et IRIG/GPS facultative pendant que la synchronisation de plusieurs systèmes GEN DAQ peut être effectuée à l'aide de la carte Maître/Esclave facultative.
GEN7t est configuré et contrôlé à l'aide du logiciel Perception. Cette combinaison donne accès à un instrument sophistiqué permettant des enregistrements, des analyses et des rapports ultra-rapides.

Schéma de principe du GEN7t

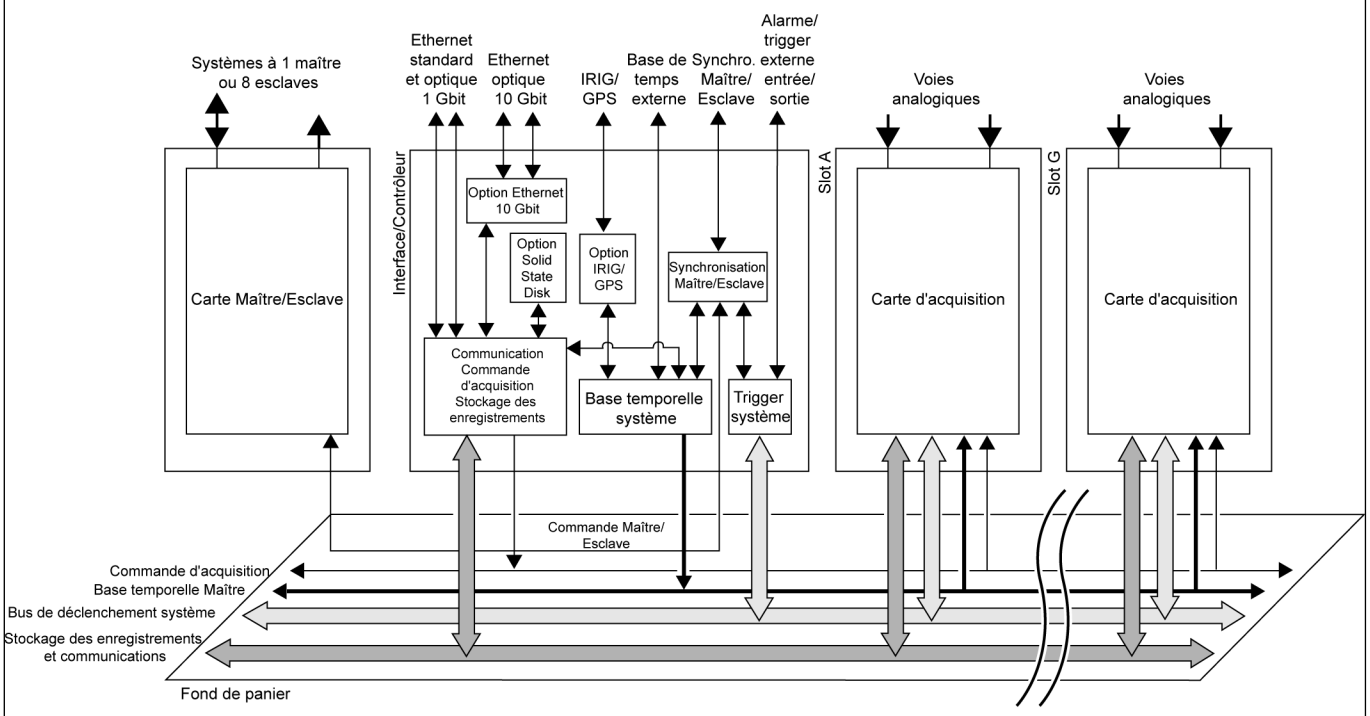


Figure 1.1: Schéma de principe Châssis du GEN7t

Système GEN7t

Module Interface/Contrôleur
Un standard intégré dans chaque châssis GEN DAQ crée une base de temps centrale et une synchronisation.

Slots d'acquisition
Les slots non utilisés doivent être couverts à l'aide du panneau vide GEN DAQ. Cela ferme les panneaux avant du châssis pour EMC/EMI et pour la conformité sécuritaire, mais régule également le flux d'air interne pour un refroidissement approprié du système d'acquisition.

Nombre de slots pour cartes d'acquisition	7
Cartes d'acquisition	Tous les slots prennent en charge toutes les combinaisons de cartes d'acquisition GEN DAQ
Carte Maître/Esclave	1 ; slot Maître/Esclave dédié
Connecteur Événement numérique/Minuteur/ Compteur	0(1)
Contrôle thermique	Chaque carte d'acquisition et le module Interface/Contrôleur contrôle ses propres températures et son statut. Cela permet de réguler la vitesse des ventilateurs et de réduire le bruit tout en optimisant le flux d'air et la consommation d'énergie.
Étalonnage	Toute modification de la configuration du système d'acquisition peut changer ses gradients thermiques internes. Parce qu'un étalonnage précis se fonde sur un environnement thermique stable et répétable, l'étalonnage sera nul si les modifications sont effectuées dans la configuration.

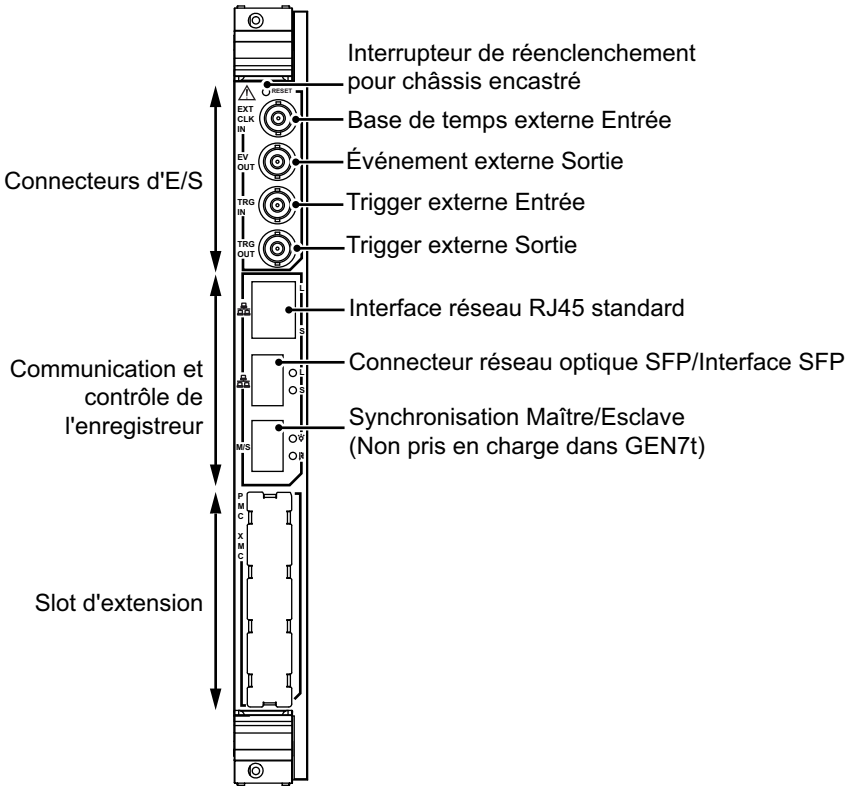
Slot Maître/Esclave
Emplacement Maître/Esclave dédié pour ajouter une carte Maître/Esclave facultative.

(1) Événement numérique/Minuteur/compteur pris en charge avec la carte Marker1M (1-GN6470-2).

Puissance

Prise de courant	90-275 V CA, 47-63 Hz CA
Puissance totale de l'unité (maximum)	450 VA

Module Interface/Contrôleur IM2



Les systèmes expédiés avant janvier 2012 sont équipés du module Interface/Contrôleur IM1.

Communication et contrôle de l'enregistreur	
Interface réseau	
Ethernet 1 Gbit/s standard	1 Gbit/s, Ethernet, Cat 5e UTP (connecteur RJ-45)
Ethernet 1 Gbit/s en option, optique	1 Gbit/s, module SFP optique utilisant un connecteur LC Longueur d'onde optique de 850 nm, câble en fibre multimode, longueur maximum de 500 m ou longueur d'onde optique de 1 310 nm, câble en fibre monomode, longueur maximum de 10 km. Utilise une interface SFP dédiée
Ethernet 10 Gbit/s en option, optique	2 interfaces maximum de modules optiques SFP+ de 10 Gbit/s utilisant des connecteurs LC. Longueur d'onde optique de 850 nm, câble en fibre multimode, longueur maximum de 66 m et/ou longueur d'onde optique de 1 310 nm, câble en fibre monomode, longueur maximum de 10 km Utilise la fente d'expansion XMC/PMC
TCP/IP	
Protocole	IPV4
Configuration de l'adresse	IP DHCP/Auto ou IP fixe
Configuration du DHCP	Lorsque le DHCP échoue, la configuration de l'IP automatique est utilisée comme pour celle d'un PC Windows®.
Configuration de la passerelle	Configuration de la passerelle prise en charge pour le contrôle via un VPN et/ou Internet
Vitesse de transfert maximum	
Réseau 1 Gbit/s vers un PC à distance	100 Mo/s(1)
Réseau 10 Gbit/s vers un PC à distance	200 Mo/s(1)
CPU et logiciel	
CPU	Basé sur ATOM
Système d'exploitation	Linux(2)

(1) Testé à partir de plusieurs combinaisons de cartes d'acquisition utilisant un PC Windows® 7 avec CPU Intel i7 et disque SSD RAID avec des vitesses d'écriture dépassant les 700 Mo/s.

(2) Le code open source GPL Linux peut être téléchargé sur le site Web HBM.

Base de temps et synchronisation Maître/Esclave	
Base de temps centrale(1)	
Précision	± 3,5 ppm ; altération après 10 ans ± 10 ppm(2)
Base d'horloge	Binaire, décimale ou externe
Synchronisation Maître/Esclave	Prise en charge par la carte Maître/Esclave facultative Connecteur de synchronisation Maître/Esclave uniquement pris en charge par les châssis GEN2i

(1) Le module Interface/Contrôleur fournit une base de temps centrale pour toutes les cartes d'acquisition.

(2) Systèmes expédiés avant janvier 2012 ; ± 30 ppm.

Connecteurs d'E/S	
Base de temps externe entrante	Compatible TTL
Largeur d'impulsion	100 ns min.
Fréquence maximale	5 MHz
Extrémité active	Montante
Résolution temporelle	4,01 µs ; cartes d'acquisition 250 kS/s et 20 kS/s
	1,01 µs ; cartes d'acquisition 1 MS/s et 200 kS/s
	510 ns ; cartes d'acquisition 2 MS/s et 200 kS/s (GN611)
	60 ns ; cartes d'acquisition 100 MS/s et 25 MS/s
Entrée sur l'échantillon de retard de moment	350 – 400 ns, plus 1 « résolution temporelle » complète maximum
Protection contre la surtension d'entrée	± 30 V DC
Trigger externe Entrée	Compatible TTL
Résolution	50 ns
Largeur d'impulsion minimale	500 ns
Extrémité active	Montante ou descendante au choix
Protection contre la surtension d'entrée	± 30 V DC
Délai(1)	± 1 µs + 1 période d'échantillonnage maximale (pour base de temps décimale et binaire)
Envoyer au trigger externe Sortie	L'utilisateur peut choisir de transmettre le trigger externe Entrée au BNC de trigger externe Sortie
Entrée rotationnelle centrale Top Dead	Utilisée pour indiquer le centre Top Dead dans une base de temps externe rotationnelle
Trigger externe Sortie	Compatible TTL
Niveau actif	Haut/Bas/Maintenir haut au choix
Largeur d'impulsion	Haut ou Bas sélectionné : 12,8 µs Maintenir le niveau haut sélectionné : Actif à partir du premier trigger jusqu'à la fin de l'enregistrement
Impédance de sortie	50 Ω
Protégé contre les courts-circuits	Continu
Délai(1)	516 ± 1 µs + 1 période d'échantillonnage maximale quand base d'horloge : décimal, Filtre : bande large(2)
	504 ± 1 µs + 1 période d'échantillonnage maximale quand base d'horloge : binaire, Filtre : bande large(2)
Événement externe Sortie	Compatible TTL
Fonction	Sortie Alarme ou Enregistrement actif à sélectionner
Niveau actif	Sortie d'alarme Haute/Basse à sélectionner Sortie d'enregistrement actif Haut
Largeur d'impulsion	Alarme : Actif depuis le début de la condition de l'alarme jusqu'à la fin de la condition Enregistrement : Actif jusqu'à ce que l'enregistrement s'arrête
Impédance de sortie	50 Ω
Protégé contre les courts-circuits	Continu

Connecteurs d'E/S	
Délai[1]	515 ± 1 µs + 1 période d'échantillonnage maximale quand base d'horloge : décimal, Filtre : bande large[2]
	503 ± 1 µs + 1 période d'échantillonnage maximale quand base d'horloge : binaire, Filtre : bande large[2]

(1) Les délais sont les mêmes pour toutes les cartes d'acquisition.

(2) Si le filtre analogique et/ou numérique est utilisé, un délai supplémentaire sera ajouté en fonction du type de filtre et de la fréquence du signal.

Options de stockage local[1]	
Solid State Disk[2] Implanté à l'intérieur des châssis de série GEN DAQ pour sécuriser au mieux le stockage des données. Les données enregistrées peuvent être copiées dans des archives permanentes à l'aide du logiciel Perception.	
Taille	300 Go
Vitesse de stockage en continu maximum	50 Mo/s[3], limité par la gestion des fichiers d'enregistrement PNRF sur le module Interface/Contrôleur
Vitesse de stockage de transitoires maximum	Dépend de la longueur des transitoires et du nombre de voies utilisées
Système de fichiers	Linux EXT4
Connexion	SATA-300
Emplacement	Module d'interface intégré, non amovible
Disque	Seuls les disques HBM sont pris en charge
Stockage iSCSI Connexions SCSI basées sur Ethernet aux disques externes prenant en charge iSCSI ; Prend en charge les disques NAS externes (Network Attached Storage). Linux intégré du module Interface/Contrôleur de série GEN lit et écrit directement les données sur le disque iSCSI.	
Protocoles utilisés	Initiateur RFC 3720 iSCSI, désignation et découverte RFC 3721
Structure des formats de noms	iqn.yyyy-mm.domain:device.ID
Autorisation facultative	CHAP, négociation de nom d'utilisateur et de mot de passe
Vitesse de stockage en continu maximum	40 Mo/s[3][4], limité par la gestion des fichiers d'enregistrement PNRF et les coûts du logiciel iSCSI sur le module Interface/Contrôleur
Vitesse de stockage de transitoires maximum	Dépend de la longueur des transitoires et du nombre de voies utilisées
Système de fichiers	Linux EXT4 (pas directement lisible par Windows® sans utiliser d'outils tiers). Les données enregistrées peuvent être lues par Perception à l'aide du châssis GEN DAQ connecté au lecteur iSCSI ou à tout système Linux connecté au lecteur iSCSI à l'aide d'un serveur SAMBA.
Taille de la partition du disque	Volume du disque maximum de 2 To
Accès à la série GEN DAQ	Accès iSCSI exclusif requis
Accès Windows®	Créez un partage de réseau en utilisant le serveur SAMBA

(1) Non pris en charge par le logiciel du panneau d'instrument Perception.

(2) Signale une option nécessitant une installation en usine.

(3) Testé à partir de plusieurs combinaisons de cartes d'acquisition.

(4) Serveur NAS approprié requis pour s'adapter au taux de données maximum.
Testé à l'aide de Synology® DS212+ et RS3412 avec des liens Ethernet de 1 Gbit/s ou de 10 Gbit/s.

Options de slots d'expansion (1 slot disponible)	
IRIG	IRIG A et B, modulé en amplitude ou ajustement de niveau de tension continue (DCLS)
IRIG/GPS	IRIG A et B, modulé en amplitude ou ajustement de niveau de tension continue (DCLS) GPS, équipé d'une antenne GPS et d'un câble GPS de 15 m (utilisé pour la synchronisation uniquement)
Ethernet 10 Gbit/s	2 interfaces maximum de modules SFP+ de 10 Gbit/s utilisant des connecteurs LC

IRIG, IRIG/GPS (options, à commander séparément ; disponible au 3e trimestre 2014)	
IRIG[1] Pris en charge par l'option IRIG et IRG/GPS	
Décodeur de code horaire (entrée)	
Formats de code horaire	Conforme IRIG A et IRIG B, IEEE 1344 Modulé en amplitude ou ajustement du niveau de tension continue (DCLS)
Taux de modulation	3:1 à 6:1
Amplitude d'entrée	500 mV à 5 V crête à crête
Impédance d'entrée	>10 kΩ
Sortie de code horaire	
Format de code horaire	Conforme IRIG B, IEEE 1344
Taux de modulation	3:1
Amplitude de sortie	4 V crête à crête (fixe) dans 50 Ω
Ajustement du niveau de tension continue	TTL/CMOS
Connecteurs d'entrée/sortie modulés en amplitude	2 prises SMB : une pour l'entrée et une pour la sortie
Connecteur DCLS	Micro DP, 15 broches ; certains signaux sont liés à l'interne au module Interface/Contrôleur
Précision de la synchronisation horaire	Modulé à <5 µs, <1 µs (DCLS)
Fonctions de série GEN DAQ	Capturer le début de l'enregistrement Synchroniser la fréquence de l'oscillateur Base de temps Maître
Durée requise pour une synchronisation complète après la détection du signal IRIG	
Aucun enregistrement n'est actif	1 à 5 minutes
Enregistrement ou pause active	1 à 5 minutes plus 25 s par ms, écart de durée d'enregistrement à partir de l'heure IRIG
Notifications aux utilisateurs pendant l'enregistrement	Marqueurs horaires sur le signal IRIG perdu/restauré et l'heure IRIG synchronisée
Stabilité du suivi à court terme	5.0 E-8
Suivi à long terme « Fly-wheeling »	5.0 E-7
GPS[1] Uniquement pris en charge par l'option IRG/GPS	
Connecteur GPS	Micro DP 9 broches
Antenne GPS	1 ; inclus
Câble d'antenne GPS	50 m (164 pieds) ; inclus
Précision de la synchronisation horaire	<1 µs
Fonctions de série GEN DAQ	Capturer le début de l'enregistrement Synchroniser la fréquence de l'oscillateur Base de temps Maître
Heure de localisation GPS	2 à 15 minutes
Durée requise pour une synchronisation complète après la fin de la localisation GPS	
Aucun enregistrement n'est actif	1 à 10 minutes
Enregistrement ou pause active	1 à 10 minutes plus 25 s par ms, écart de durée d'enregistrement à partir de l'heure IRIG
Notifications aux utilisateurs pendant l'enregistrement	Marqueurs horaires sur les satellites GPS perdus/restaurés et l'heure GPS synchronisée
Stabilité du suivi à court terme	5.0 E-8
Suivi à long terme « Fly-wheeling »	5.0 E-7

(1) Nécessite une installation d'usine

Carte maître/esclave (option, à commander séparément)	
Nombre maximal de châssis	9 ; un Maître contrôlant jusqu'à huit esclaves
Signalisation LED	Lien optique synchronisé, non connecté, fonction désactivée
Topologie de connexion	Connexion en étoile ; chaque Esclave directement connecté au Maître par des câbles individuels
Type de câble	Câble optique 850 nm multimode (50/125 µm) (un câble unique de 3 m inclus)
Longueur de câble maximum	500 m (1 640 pieds)
Compensation de délai de longueur de câble	Compensation de délai automatique prise en charge
Durée requise pour une synchronisation complète après la détection du signal Maître/Esclave	
Aucun enregistrement n'est actif	1 à 5 minutes
Enregistrement ou pause active	1 à 5 minutes plus 25 s par ms, écart de durée d'enregistrement à partir de l'heure Maître

Carte maître/esclave (option, à commander séparément)	
Notifications aux utilisateurs pendant l'enregistrement	Marqueurs horaires sur le signal Maître/Esclave perdu/restauré et heure Maître/Esclave synchronisée
Synchronisation de base	
Premier échantillon	Synchronise le premier échantillon dans l'enregistrement pour chaque châssis
Base de temps synchronisée	Empêche le décalage de fréquence des taux d'échantillonnage dans chaque châssis
Échange de trigger de voie	Échange de manière synchronisée chaque trigger de voie connecté au bus de trigger Maître/Esclave vers/à partir de chaque châssis connecté
Changement de phase châssis à châssis	± 100 ns
Synchronisation étendue(1)	
Actions d'enregistrement synchronisées	Non prises en charge par la carte Maître/Esclave
Trigger manuel synchronisé	Non prises en charge par la carte Maître/Esclave

(1) Synchronisation étendue uniquement prise en charge par le connecteur de synchronisation maître/esclave du GEN2i.

Physique, poids et dimensions	
Poids	10 kg (22 lb), supplément ≈ 1 kg (2,2 lb) par carte d'acquisition installée
Dimensions (Hauteur * Largeur * profondeur)	48,69 cm (19,17") * 24,70 cm (9,72") * 38,62 cm (15,20")
Ventilateurs de refroidissement	Deux ; flux d'air contrôlé par des détecteurs de température interne
Mise à la terre	Secteurs ; Prise Banana 4 mm
Boîtier/Poignée	Couvercle en plastic et aluminium/Une poignée de transport

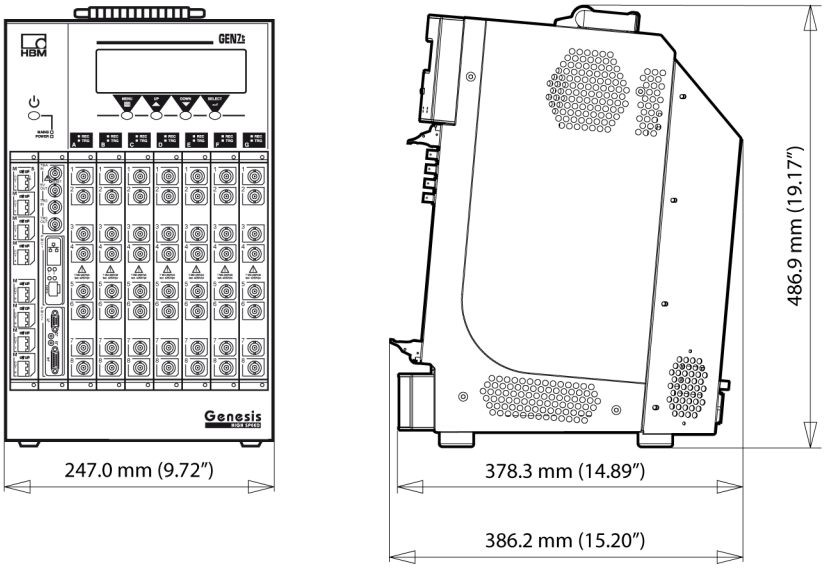


Figure 1.2: Dimensions du modèle GEN7t

Spécifications environnementales	
Plage de températures	
Opérationnel	0 °C à +40 °C (+32 °F à +104 °F)
Non opérationnel (stockage)	-25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F)
Protection thermique	Arrêt thermique automatique en cas de température interne de 85 °C (+185 °F) Notifications d'avertissement à l'utilisateur à 75 °C (+167 °F) (Prises en charge par Perception V6.30 ou version ultérieure)
Humidité relative	0 % à 80 % ; sans condensation ; opérationnel
Classe de protection	IP20
Altitude	2 000 m (6 562 pieds) maximum ; opérationnel
Choc : CEI 60068-2-27	
Opérationnel	10 g/11 ms demi-sinusoïdal ; 3 axes, 1000 chocs en direction positive et négative
Non opérationnel	25 g/6 ms demi-sinusoïdal ; 3 axes, 3 chocs en direction positive et négative
Vibration : CEI 60068-2-34	

Spécifications environnementales	
Opérationnel	1 g RMS, ½ h ; 3 axes, 5 aléatoire jusqu'à 500 Hz
Non opérationnel	2 g RMS, 1 h ; 3 axes, 5 aléatoire jusqu'à 500 Hz
Tests environnementaux opérationnels	
Test à froid IEC 60068-2-1 Test Ad	-5 °C (+23 °F) pour 2 heures
Test à sec IEC 60068-2-2 Test Bd	+40 °C (+104 °F) pour 2 heures
Test en chaleur humide IEC 60068-2-3 Test Ca	+40 °C (+104 °F), humidité>93 % d'humidité relative pour 4 jours
Tests environnementaux (de stockage) non opérationnels	
Test à froid IEC 60068-2-1 Test Ab	-25 °C (-13 °F) pour 72 heures
Test en chaleur humide IEC 60068-2-2 Test Bb	+70 °C (+158 °F), humidité>50 % d'humidité relative pour 96 heures
Test de changement de température CEI 60068-2-14 Test Na	-25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F) 5 cycles, taux de 2 à 3 minutes, durée de passage 3 heures
Test cyclique chaleur humide CEI 60068-2-30 Test Db variable 1	+25 °C/+40 °C (+77 °F/+104 °F), humidité >95/90 % HR 6 cycles, durée du cycle 24 heures

Normes harmonisées pour conformité EC, en fonction des directives suivantes

Directive sur la basse tension (DBT) : 2006/95/EC
Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) : 2004/108/EC

Sécurité électrique	
EN 61010-1 (2010)	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Règles générales
EN 61010-2-030 (2010)	Règles particulières pour les circuits de test et de mesure
Compatibilité électromagnétique	
EN 61326-1 (2006)	Appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Réglementations EMC - Partie 1 : Réglementations générales
ÉMISSION	
EN 55011	Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques des perturbations des fréquences radio - Limites et méthodes de mesure Perturbation conduite ; classe B ; Perturbation rayonnée : classe A
EN 61000-3-2	Limites pour les émissions de courant harmonique : classe D
EN 61000-3-3	Limites des fluctuations de tension, fluctuations de tension et flicker dans les systèmes d'alimentation à basse tension publics
IMMUNITÉ	
EN 61000-4-2	Test d'immunité aux décharges électrostatiques (ESD) : décharge au contact ± 4 kV/décharge à l'air ± 8 kV : critère de performance B
EN 61000-4-3	Test d'immunité au champ électromagnétique, de radiofréquence et à rayonnement ; 80 à 2700 MHz avec AM 10 V/m, 1000 Hz : critère de performance A
EN 61000-4-4	Test d'immunité au transit/charge électrique rapide Secteur ± 2 kV avec réseau de couplage Voie ± 2 kV avec pince capacitive : critère de performance B
EN 61000-4-5	Test d'immunité aux surtensions Secteur ± 0,5 kV/± 1 kV Ligne-Ligne et ± 0,5 kV/± 1 kV/± 2 kV Voie ligne-terre ± 0,5 kV/± 1 kV avec réseau de couplage : critère de performance B
EN 61000-4-6	Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs de radiofréquence AM de 0,15 à 80 MHz, 1000 Hz ; 10 V RMS @ secteur, 3 V RMS @ voie, les deux utilisant une borne : critère de performance A
EN 61000-4-11	Chutes de tension, interruptions de courte durée et tests d'immunité aux variations de tension Chutes : critère de performance A ; interruptions : critère de performance C

Logiciel Perception (option, à commander séparément)	
Logiciel DAQ	Package Perception standard. Consultez la feuille de spécifications Perception pour des informations supplémentaires.
Options du logiciel DAQ	Analyse, rapport avancé, lecture vidéo, multi-classeurs, informations, FFT de base, base de données de capteurs et bien plus encore
Langues du logiciel DAQ et du tableau de bord	Anglais, allemand, français, chinois, japonais, coréen, russe, portugais (du Brésil)

Logiciel Perception (option, à commander séparément)

Visionneuse gratuite PNRF (gratuite)	Ouvre chaque enregistrement PNRF et NRF pour consulter les données enregistrées. Prend en charge les curseurs et marqueurs d'affichage, les rapports rapides dans Word, l'affichage d'impression, les paramètres d'impression, l'exportation vers ASCII, Excel, imPRESSion, RTPro et les données TEAM. Ne prend pas en charge les options Perception standard.
Perception Offline (gratuit)	Est fourni avec Perception Configuration Manager. Émule un ou plusieurs systèmes GEN DAQ en chargeant la configuration du système GEN DAQ hors d'un fichier VWM ou PNRF. L'utilisation des configurations de la version Perception Offline, version Perception complète et GEN DAQ peut se préparer sans que les systèmes réels soient présents. Ne prend pas en charge le chargement ou la création d'enregistrements PNRF.

API (Application Programmers Interfaces)

Lecteur PNRF (gratuit)	
Fonctions	Lecture des fichiers d'enregistrement PNRF, NRF et LRF directement dans votre propre application
Interface COM	Le lecteur PNRF est équipé d'une interface COM et peut être utilisé à partir de n'importe quel langage d'application ou de programme qui prend en charge l'automatisation COM
Kit de développement logiciel PNRF (SDK)	Installe les DLL PNRF et fournit des exemples Visual Basic, C# et C++ getting started
Intégration Matlab®	Installation du lecteur PNRF Matlab® et exemple disponible dans le SDK PNRF
Intégration LabVIEW™	Disponible directement auprès de National Instruments
DCE/RPC (Distributed Computing Environment/Remote Procedure Calls)	
Fonctions	Logiciel Control Perception depuis un ordinateur/application externe sous Windows®, Linux, Unix, Mac OS X
Interface COM	Toutes les commandes RPC disposent d'un wrapper COM pour une intégration plus facile du logiciel Windows®
Commandes de base disponibles	Fichiers de configuration Load and Save Perception, configuration de l'enregistrement, définition et consultation des paramètres matériels, Démarrage/Arrêt/Pause/Trigger, contrôle des données en direct
Exemples (gratuit)	Exemples de programmes C++ et C# getting started fournis pour Windows®, code source inclus. Exemple de Linux getting started non pris en charge (sur demande uniquement).
Intégration de LabVIEW™ (gratuit)	Exemple de LabVIEW™ getting started avec RPC/COM disponible
CSI (Customer Software Interface)	
Fonctions	Création d'extension logicielle dans le logiciel Perception en ajoutant des feuilles d'utilisateur CSI, l'automatisation personnalisée et des fonctions d'analyse étendue. Exemple de feuille C# Windows de base inclus. Disponible pour les 4 langues prenant en charge Microsoft .NET®.
Contrôles et commandes de base disponibles	Accès à chaque partie de Perception : Démarrer/Arrêter/Pause/Trigger, Gestionnaire de démarrage, Système d'acquisition, Paramètres matériels, Affichages, Mesures, Tableaux utilisateur, Formules, Calculs, Gestionnaire de données, Sources de données, Variables utilisateur, Notifications, Journalisation, Fonctions de conversion, Actions d'automatisation, Gestionnaire de feuilles et bien plus encore, pour créer une interface utilisateur d'application dédiée qui masque entièrement l'interface utilisateur standard Perception
Exemples (gratuit)	Exemples de programmes C# getting started fournis, code source inclus
Programme de formation/assistance	
HBM propose une formation professionnelle payante et des programmes d'assistance sur toutes les interfaces API (lecteur PNRF, RPC et CSI). Le programme de formation sera basé sur C#, sur site ou dans une agence HBM. La formation sur site peut être spécifique au client. L'assistance peut être le développement d'une application logicielle personnalisée complète ou il peut s'agir de répondre aux questions des ingénieurs logiciels.	

Cartes d'acquisition

Modèle	Type	Isolation	SR max.(1)	Résolution	Mémoire(2)	Voies	Événement, T/C(3)
Basic200k	Single Ended	non	200 kS/s	16 bits	128 Mo	8	0, 0
Basic200k XT ISO	Différentiel non équilibré	oui	200 kS/s	16 bits	128 Mo	8	0, 0
Basic1M	Single Ended	non	1 MS/s	16 bits	256 Mo	8	0, 0
Basic1M ISO	Différentiel non équilibré	oui	1 MS/s	16 bits	512 Mo	8	0, 0
Basic1M XT ISO	Différentiel non équilibré	oui	1 MS/s	16 bits	512 Mo	8	0, 0
Pont200k ISO	Pont/Différentiel	oui	200 kS/s	16 bits	128 Mo	4	0, 0

Cartes d'acquisition

Pont1M ISO	Pont/Différentiel	oui	1 MS/s	16 bits	512 Mo	4	0, 0
Uni200k ISO	Différentiel/IEPE/Shunt	oui	200 kS/s	16 bits	128 Mo	4	0, 0
Uni1M ISO	Différentiel/IEPE/Shunt	oui	1 MS/s	16 bits	512 Mo	4	0, 0
Basic20k-16	Différentiel	non	20 kS/s	16 bits	200 Mo	16	16, 0
Basic20k-32	Différentiel	non	20 kS/s	16 bits	200 Mo	32	16, 0
HiRes250k-16	Différentiel/IEPE/Charge	non	250 kS/s	16/24 bits	1 800 Mo	16	16, 2
HiRes250k-32	Différentiel/IEPE/Charge	non	250 kS/s	16/24 bits	1 800 Mo	32	16, 2
HiSpeed 25M	Différentiel/Single Ended	non	25 MS/s	15 bits	128 Mo	4	0, 0
HiSpeed 100M	Différentiel/Single Ended	non	100 MS/s	14 bits	1 800 Mo	4	0, 0
Fibre100M 6600	Fibre optique	oui	100 MS/s	--(4)	1 800 Mo	4(4)	0, 0
Fibre100M 7600	Fibre optique	oui	100 MS/s	--(4)	1 800 Mo	4(4)	0, 0
Iso1kV200k	Différentiel équilibré	oui	200 kS/s	16/18 bits	200 Mo	6	16, 2
Iso1kV2M	Différentiel équilibré	oui	2 MS/s	16/18 bits	1 800 Mo	6	16, 2
Marqueur1M	Binaire	non	1 MS/s	1 bits	512 Mo	64	0, 0
Marqueur1M HV	Optique/Binaire	oui et non	1 MS/s	1 bits	512 Mo	8 & 32	0, 0

(1) Taux d'échantillonnage/voie maximum (non-multiplexe).

(2) Mémoire/carte d'enregistrement total.

(3) Événements numérique, voies Minuteur/compteur (pris en charge par le connecteur Événement numérique/Minuteur/Compteur du GEN2i uniquement).

(4) Cette carte prend en charge quatre voies de transmetteur à fibre optique maximum.

Voies de transmetteur à fibre optique

Transmetteur
Chaque transmetteur est une unité de voie unique. Chaque unité a une entrée de différentiel non équilibré, un amplificateur, un filtre antirepliement analogique et un ADC avec données optiques et lien de contrôle vers la carte du récepteur. La carte du récepteur dispose de la logique d'enregistrement, du choix du taux d'échantillonnage et de la mémoire.

Modèle	Carte du récepteur	Puissance	Taux d'échantillonnage	Résolution	Isolation
HV6600 100M	Fibre100M 6600	Batterie	100 MS/s	14 bits	Application définie par l'utilisateur
HV6600 25M	Fibre100M 6600	Batterie	25 MS/s	15 bits	Application définie par l'utilisateur
MV6600 100M	Fibre100M 6600	120/240 V AC	100 MS/s	14 bits	1 800 V RMS
MV6600 25M	Fibre100M 6600	120/240 V AC	25 MS/s	15 bits	1 800 V RMS
7600 100M	Fibre100M 7600	12 V DC externe	100 MS/s	14 bits	Application définie par l'utilisateur

Cartes à fonctions spécifiques

Support 5B	Utilise une fente GEN DAQ, contient jusqu'à six modules 5B Modules 5B, connecteurs d'E/S et câbles non inclus. Une carte d'acquisition est nécessaire pour l'enregistrement. Les modules de conditionnement des signaux série 5B offrent une méthode à prix bas de connexion des signaux analogiques aux systèmes d'acquisition de données. Ils sont conçus pour convertir les thermocouples, les RTD, les jauges de déformation, les fréquences, les potentiomètres, les câbles installés et d'autres signaux en sorties analogiques standardisées, isolées.

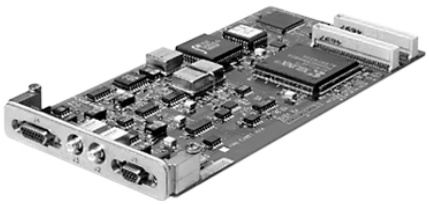
Informations sur la commande[1]			
Article		**Description**	**N° de commande**
Châssis indépendant GEN7t		Châssis de type tour GEN7t avec 7 slots pour carte d'acquisition et 1 slot Maître/Esclave dédiée. Comprend un module Interface/Contrôleur avec interface Ethernet standard de 1 Gbit. Taux de diffusion de 100 Mo/s maximum vers le PC approprié. Comprend la prise en charge du stockage iSCSI pour permettre un stockage direct sur le serveur NAS. Les options disponibles comprennent un SDD embarqué, Ethernet optique, IRIG, IRIG/GPS et Ethernet optique de 10 Gbit. Nécessite le logiciel Perception avec option de contrôle matériel pour que le système fonctionne. Le logiciel Perception n'est pas compris.	1-GEN7t-2

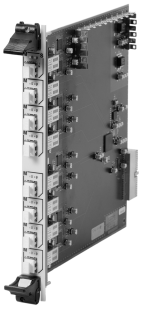
(1) Tous les systèmes de série GEN DAQ sont destinés à une utilisation professionnelle et industrielle.

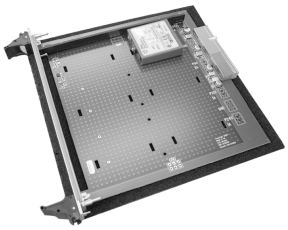
Options du logiciel, à commander séparément[(1)]		
Article	**Description**	**N° de commande**
Perception Standard	Pour la configuration et le contrôle d'un châssis unique de la série GEN, ainsi que l'affichage des données enregistrées pendant et après l'enregistrement. S'exécute sous Windows® 32 et 64 bits XP, Vista, 7 et 8. Utilise au maximum 2 Go de la mémoire de votre PC.	1-PERC-ST-01-2
Perception Advanced	Comme Perception Standard, mais avec les options suivantes : Analyses, rapports, feuille d'informations, exportations, classeurs et lecture de vidéo.	1-PERC-AD-01-2
Perception Professional	Comme Perception Standard, mais avec les options suivantes : Analyses, rapports, feuilles d'informations, exportations, classeurs, lecture vidéo, Basic FFT et Base de données des détecteurs.	1-PERC-PRO-01-2
Perception Enterprise	Comme Perception Professional, mais s'exécute sous Windows® 64 bits XP, Vista, 7 et 8 uniquement. Cette version prend en charge l'utilisation d'une mémoire de plus de 2 Go sur votre PC. Particulièrement important pour les systèmes qui utilisent plusieurs châssis, qui font une utilisation extensive de l'option FFT et/ou de grandes quantités de calcul.	1-PERC-E64-01-2
Perception Viewer	Comme Perception Standard, mais sans configuration et contrôle de châssis.	1-PERC-VW-01-2
Perception Viewer Advanced	Comme Perception Advanced, mais sans configuration et contrôle de châssis.	1-PERC-VA-01-2
Analyse	Analyse comprend +, -, *, /, max, min, la vitesse de rotation et des filtres qui utilisent une base de données de formules.	1-PERC-OP-AN-01-2
Rapport	Créez des rapports professionnels avec des affichages, des tableaux, des textes et des graphiques.	1-PERC-OP-RP-01-2
Exportations	Formats d'exportation supplémentaires ajoutés à Perception.	1-PERC-OP-MEX-01-2
Feuilles d'informations	Permet de stocker des entrées personnalisées et des définitions de variables avec les données.	1-PERC-OP-IS-01-2
Plusieurs classeurs	Fenêtres simultanées à affichage multiple sur plusieurs systèmes de moniteur.	1-PERC-OP-MWB-01-2
Lecture vidéo	Lecture simultanée de fichiers vidéo standard.	1-PERC-OP-VP-01-2
FFT de base	FFT en direct pendant l'enregistrement (dépendant du matériel) et FFT de consultation.	1 -PERC-OP-BFFT-01
Plusieurs châssis	Contrôle simultané de plusieurs châssis GEN DAQ.	1-PERC-OP-MMF-01-2
Base de données de détecteurs	Collecte des informations sur les détecteurs, simplifie la configuration d'une voie d'acquisition.	1-PERC-OP-SDB-01-2
Interface CSI	Permet le développement et l'exécution de programmes CSI.	1-PERC-OP-CSI-01-2
RPC/COM	Contrôle à distance de Perception, y compris la configuration et le contrôle matériel de base.	1-PERC-OP-IF-01-2
SÉQUENCE	Pour contrôler le séquenceur test BE3200 depuis Perception via un port USB. Nécessite Perception Standard ou version supérieure (1-PERC-ST-01-2).	1-PERC-OP-SEQ-01-2

Options du logiciel, à commander séparément[1]		
Article	**Description**	**N° de commande**
Analyse STL	Routines d'analyse spéciale conformément à la norme STL utilisée dans les laboratoires LV, MV et HV. Comprend l'importation des données TGD (Générateur de données de test) pour la vérification. Nécessite l'option Analyse (1-PERC-OP-AN-01-2).	1-PERC-OP-STL-01-2
HPHV-AA	Analyse automatisée haute puissance/haute tension Évalue les données des tests Pas de charge, Court-circuit, Capacitif et Synthétique des appareillages de connexion HV/MV (nécessite l'enregistrement des signaux des bobines de déclenchement et de la course). Nécessite l'option Analyse STL (1-PERC-OP-STL-01-2).	1-PERC-OP-HHP-01-2
HV-IA	Option Analyse d'impulsions en haute tension ; évalue les chocs de foudre, la tension de choc et les impulsions de courant ; conçu conformément aux exigences CEI60060-1 et CEI61083-2. Permet d'effectuer des évaluations avec la nouvelle méthode du facteur k.	1-PERC-OP-HIA-01-2
eDrive	Permet des calculs de configuration et d'efficacité simples et orientés vers les applications des tests d'onduleur / moteurs avec un minimum d'interaction.	1-PERC-OP-EDR-01-2

(1) Les options logicielles sont également vendues sous la forme de packages à licences multiples et emplacements de licence réseau.

Options, à commander séparément			
Article		**Description**	**N° de comman-de**
Carte IRIG PMC		Option d'installation en usine. L'interface GEN DAQ IRIG se connecte à la fente XMC/PMC du module Interface/Contrôleur GEN DAQ. Ne peut pas être utilisé en combinaison avec la carte Ethernet XMC 10 Gbit.	1-G001-1
Carte IRIG/GPS PMC		Option d'installation en usine. L'interface GEN DAQ IRIG/GPS se connecte à la fente XMC/PMC du module Interface/Contrôleur GEN DAQ et est fournie avec une antenne et un câble de 15 m. Ne peut pas être utilisé en combinaison avec la carte Ethernet XMC 10 Gbit.	1-G002-2
Solid State Disk		Option d'installation en usine. Disque SSD interne GEN DAQ dans châssis GEN DAQ, capacité de 300 Go, taux de diffusion en continu de 50 Mo/s. Taux de stockage de transitoires en fonction de la longueur des transitoires et du nombre de voies. Les transitoires courts sont stockés plus lentement en raison des coûts d'administration.	1-G061-2
Module SFP à réseau optique 1 Gbit 850 nm		Carte Ethernet SFP GEN DAQ 1 GBit, 850 nm multimode, jusqu'à 500 m de câble optique pris en charge, support de connecteur LC. Les modules SFP 1 Gbit ne sont pas compatibles avec les modules SFP+ 10 Gbit.	1-G062-2
Module SFP à réseau optique 1 Gbit 1310 nm		Carte Ethernet SFP GEN DAQ 1 GBit, 1310 nm multimode, jusqu'à 10 km de câble optique pris en charge, support de connecteur LC. Les modules SFP 1 Gbit ne sont pas compatibles avec les modules SFP+ 10 Gbit.	1-G063-2

Options, à commander séparément			
Article		**Description**	**N° de commande**
Carte Ethernet XMC 10 Gbit		Option d'installation en usine. La carte Ethernet XMC GEN DAQ 10 Gbit se rajoute à 2 connexions réseau Ethernet 10 Gbit supplémentaires à un châssis de série GEN DAQ. Prend en charge jusqu'à 200 Mo/s de transfert de données continues depuis le châssis GEN DAQ vers un PC adapté. Nécessite un module SFP+ à réseau optique 10 Gbit. Ne peut pas être utilisé en combinaison avec la carte IRIG ou IRIG/GPS.	1-G064-2
Module SFP+ à réseau optique 10 Gbit 850 nm		Carte Ethernet SFP+ GEN DAQ 10 GBit, 850 nm multimode, jusqu'à 66 m de câble optique pris en charge, support de connecteur LC. Les modules SFP+ 10 Gbit ne sont pas compatibles avec les modules SFP 1 Gbit.	1-G065-2
Module SFP+ à réseau optique 10 Gbit 1310 nm		Carte Ethernet SFP+ GEN DAQ 10 GBit, 1310 nm multimode, jusqu'à 10 km de câble optique pris en charge, support de connecteur LC. Les modules SFP+ 10 Gbit ne sont pas compatibles avec les modules SFP 1 Gbit.	1-G066-2
Carte Maître/Esclave		Option Maître/Esclave GEN DAQ. Utilise le premier slot dans le rack GEN16t, dans les châssis intégrés GEN2i et GEN5i et le slot Maître/Esclave dans le châssis de type tour GEN7t. La carte Maître/Esclave est nécessaire dans le châssis maître et dans tous les châssis esclaves. Prend en charge jusqu'à huit esclaves utilisant des connexions optiques. Câble optique unique de 3 m (10 pieds) inclus.	1-G040-2

Accessoires, à commander séparément			
Article		**Description**	**N° de commande**
Norme câble à fibre MM LC-LC		Câble fibre optique 50/125 µm multi-mode duplex standard et séparable pour l'intérieur GEN DAQ, perte de 3,0 dB/km, connecteurs LC-LC, orange, type OM2 selon ISO/IEC 11801. Utilisé généralement pour l'acheminement de câbles fixes ou les environnement LAB. Longueurs 3, 10, 20 et 50 mètres (10, 33, 66 et 164 pieds) Utilisé avec une connexion Ethernet optique 850 nm de 1 Gbit ou 10 Gbit. (1-G062-2 et 1-G065-2) et synchronisations maître/esclave.	1-KAB280-3 1-KAB280-10 1-KAB280-20 1-KAB280-50
Câble fibre optique standard mono-mode		Câble fibre optique 9/125 µm multi-mode duplex standard et séparable pour l'intérieur GEN DAQ, perte de 0,5 dB/km, connecteurs LC-LC, orange, type OM2 selon ISO/IEC 11801. Utilisé généralement pour l'acheminement de câbles fixes ou les environnement LAB. Longueurs 2, 10, 20, 50 et 100 mètres (6,5, 33, 66, 164 et 328 pieds) Utilisé avec une connexion Ethernet optique 1310 nm de 1 Gbit ou 10 Gbit (1-G063-2 and 1-G066-2).	1-KAB288-2 1-KAB288-10 1-KAB288-20 1-KAB288-50 1-KAB288-100
Câble fibre optique renforcé mono-mode		Câble fibre optique 9/125 µm multi-mode duplex standard et séparable pour l'intérieur GEN DAQ, perte de 0,5 dB/km, connecteurs LC-LC, orange, type OM2 selon ISO/IEC 11801. Utilisé généralement pour des environnements de test cellule. Longueurs 10, 20, 50, 100, 150 et 300 mètres (33, 66, 164, 328, 492 et 984 pieds) Utilisé avec une connexion Ethernet optique 1310 nm de 1 Gbit ou 10 Gbit (1-G063-2 and 1-G066-2).	1-KAB289-10 1-KAB289-20 1-KAB289-50 1-KAB289-100 1-KAB289-150 1-KAB289-300
Carte de support 5B.		Carte de support 5B GEN DAQ. Utilise une fente GEN DAQ, contient jusqu'à six modules 5B Modules 5B, connecteurs d'E/S et câbles non inclus. Carte basique requise pour l'acquisition.	1-G028-2

©Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH. All rights reserved.
All details describe our products in general form only.
They are not to be understood as express warranty and do not constitute any liability whatsoever.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45 • 64293 Darmstadt • Germany
Tel. +49 6151 803-0 • Fax: +49 6151 803-9100
E-mail: info@hbm.com • www.hbm.com

measure and predict with confidence

HBM